

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 90110073.5

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: B26B 21/24, B26B 21/54

22 Anmeldetag: 03.01.87

Diese Anmeldung ist am 28 - 05 - 1990 als Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 60 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 26.09.90 Patentblatt 90/39

60 Veröffentlichungsnummer der früheren Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: 0 273 992

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Wilkinson Sword Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
Schützenstrasse 110  
D-5650 Solingen 1(DE)

72 Erfinder: Althaus, Wolfgang  
Hülsberg 94  
D-5600 Wuppertal 12(DE)

74 Vertreter: Patentanwälte Dipl.-Ing. Alex Stenger Dipl.-Ing. Wolfram Watzke Dipl.-Ing. Heinz J. Ring  
Kaiser-Friedrich-Ring 70  
D-4000 Düsseldorf 11(DE)

54 Nassrasierapparat.

57 Bei einem Naßrasierapparat (10) ist in einem Klingenkörper (6) eine Rasierklinge (7) fest eingebettet. Zur Erhöhung der Sicherheit und zur Verbesserung der Rasiereigenschaften ist der Klingenkörper (6) zusammen mit der Rasierklinge (7) mit Draht (15) umwickelt. Anwendungsgebiete sind die Einwegnaßrasierapparate, bei denen der Rasierapparatkopf einstückig mit dem Handgriff ausgebildet sind, die sogenannten Rasierklingeinheiten, welche auswechselbar am vorderen Ende eines Handgriffs (1) anordenbar sind, die sogenannten Revolverkopf-Naßrasierapparate, dessen Klingenträger 6 mit einer Drahtumwicklung versehen ist sowie die herkömmlichen Rasierklingen.

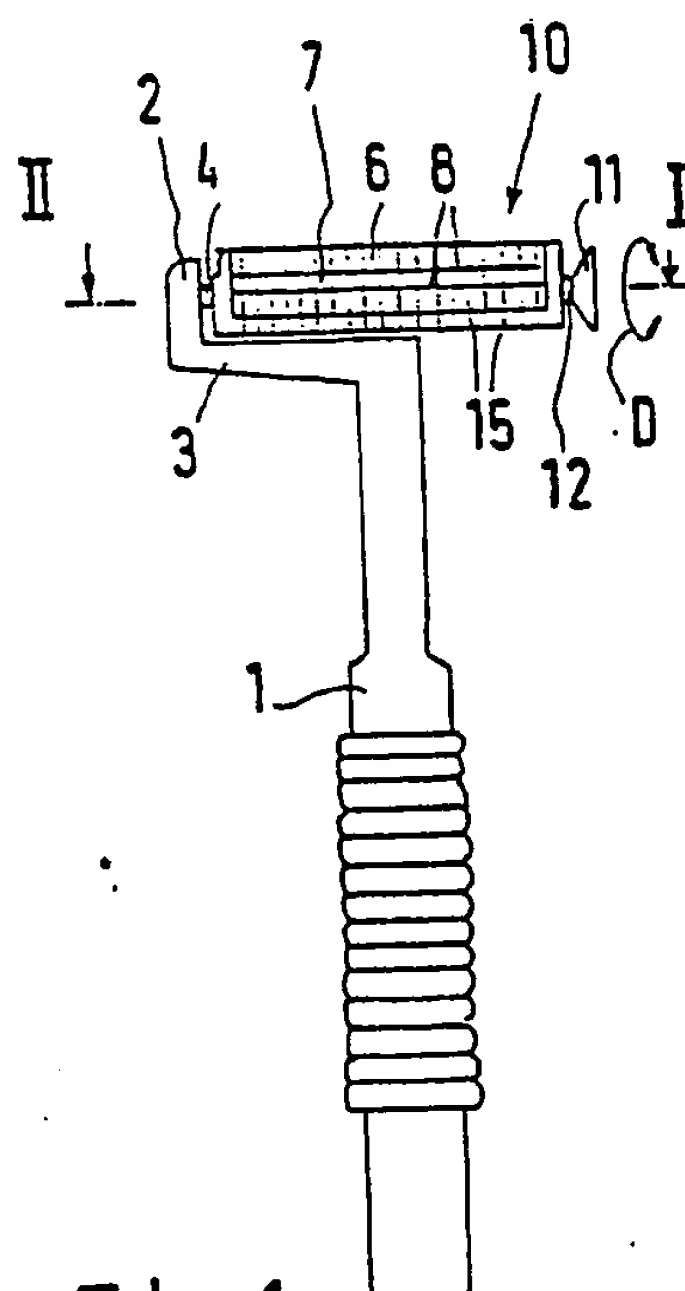


Fig. 1

## Naßrasierapparat

Die Erfindung betrifft einen Naßrasierapparat, bei dem eine Rasierklinge fest in einem Klingenkörper eingebettet ist.

Naßrasierapparate sind bekannt, bei denen in einem Kunststoffkörper eine Einfachrasierklinge oder eine Doppelrasierklinge eingebettet ist, wobei bei der Doppelrasierklinge die Schneidkanten der beiden Rasierklingen versetzt zueinander angeordnet sind. Dabei unterscheidet man zwei Typen, nämlich zum einen einen Naßrasierapparat, bei dem der Rasierapparatkopf einstückig mit dem Handgriff ausgebildet ist, und zum anderen die sogenannten Rasierklingeinheiten, die separat vom Handgriff ausgebildet sind und mittels eines entsprechenden Mechanismus auswechselbar am Handgriff angebracht werden können.

Ein Nachteil bei diesen Naßrasierapparaten ist, daß während des Rasiervorganges Unebenheiten der Haut von den Rasierklingen erfaßt werden können und damit die Ursache von manchmal auch nicht sichtbaren Hautverletzungen (Hautirritationen) sein können. Darüber hinaus besteht bei dem bekannten Naßrasierapparat die Gefahr, daß sich der Benutzer bei einer unbeabsichtigten Berührung der Schneidkante der Rasierklinge verletzt.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den bekannten Naßrasierapparat der eingangs angegebenen Art, bei dem eine Rasierklinge fest in einem Klingenkörper eingebettet ist, derart weiterzuentwickeln, daß bei einer Erhöhung der Sicherheit die Rasiereigenschaften verbessert werden.

Als technische Lösung wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß der Klingenkörper zusammen mit der Rasierklinge mit Draht umwickelt ist.

Die Drahtumwicklung gewährleistet einen sehr guten Schutz vor Verletzungen, wenn die Schneidkante unbeabsichtigt berührt wird oder wenn während der Rasur dem Benutzer ein Mißgeschick passiert, was ohne die Drahtumwicklung ansonsten zu einer Schnittverletzung führen würde. Darüber hinaus verbessert die Drahtumwicklung die Rasiereigenschaften des Naßrasierapparates beträchtlich. Der Draht verhindert nämlich die Bildung einer Hautfalte, so daß Hautverletzungen auch im nicht sichtbaren Bereich vermieden werden. Darüber hinaus reduziert der Draht den Rasierwiderstand. Eine derartige Drahtumwicklung ist sowohl für Naßrasierapparate verwendbar, deren Rasierapparatkopf mit der darin eingebetteten Rasierklinge einstückig mit dem Handgriff ausgebildet ist, als auch für die sogenannten Rasierklingeinheiten, die als separate Bauteile mit einer in einem Klingenkörper eingebetteten Rasierklinge auswechselbar am vorderen Ende eines Handgriffs befestigt werden können.

nen.

Vorzugsweise ist der Draht ein Metalldraht und kann dabei aus Kupfer, Silber oder rostfreiem Stahl bestehen. Statt des Metalldrahtes kann der Draht auch eine Kunststoffaser sein und ist insbesondere ein Polyamid, Polyethylen, Polystyrol, Vinyliden-Vinylchlorid-Copolymer, Acrylnitril-Co-Polymerisat, gummielastisches Polyurethan oder Polyäresphthal-säureester.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann der Draht mit einer die Reibung vermindern- den und als Schmiermittel dienenden Beschichtung versehen sein. Diese Beschichtung kann insbesondere aus einem wasserlöslichen Polymer, insbesondere Polyethylen-Oxid, Polyvinylpyrrolidon, Methylcellulose oder Polyvinylmethylenether bestehen. Statt des wasserlöslichen Polymers kann die Beschichtung auch aus einem wasseraufnehmenden, jedoch nicht wasserlöslichen Material bestehen, beispielsweise aus Polyvinylalkoholfasern oder PUR-Polyvinyl-Interpolymer. Durch die Verwendung eines derartigen Schmiermittels zur Reibungsverminderung der Drähte wird erreicht, daß diese während der Rasur ohne Widerstand über die Haut des Benutzers gleiten und somit den Rasiervorgang nicht beeinträchtigen. Bei der Verwendung eines wasserlöslichen Polymers als Schmiermittel ist die Adhäsion und die Kohäsion dieses wasserlöslichen Polymers so einzustellen, daß zur Ablösung Wasser und Druck zusammenkommen müssen. Das Wasser dient der Freisetzung des wasserlöslichen Polymers, während der Druck den nötigen Abrieb gewährleistet und damit die Schmierung realisiert.

Vorzugsweise weist der Draht einen Durchmesser kleiner als 0,1 mm auf.

Um den Draht sicher in seiner Position zu halten, wird gemäß einer weiteren Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, daß Ausnehmungen vorgesehen sind, in denen der Draht verläuft. Durch die Führung des Drahtes in den Ausnehmungen wird ein seitliches Verschieben verhindert. Darüber hinaus kann der Draht auch festgeklebt werden.

Weiterhin wird mit der Erfindung die Verwendung der Drahtumwicklung für die herkömmlichen Rasierklingen vorgeschlagen. Weiterhin wird erfindungsgemäß die Verwendung der Drahtumwicklung für einen Naßrasierapparat mit einem Einfach- oder Doppelrasierklingen aufweisenden Rasierkopf vorgeschlagen, der am vorderen Ende eines Handgriffs angeordnet ist, wobei mehrere Rasierklingen an einem gemeinsamen, um eine Achse drehbar n Klingenträger gleichmäßig über dessen Umfang angeordnet sind, wobei die Schneidkanten der Ra-

sierklingen parallel zu dieser Achse verlaufen und wobei der Klingenträger mit den Rasierklingen mittels eines in der Achse liegenden und am Klingenträger angeordneten Drehknopfes jeweils in die Rasierposition drehbar und dort verrastbar ist, wobei der Klingenträger zusammen mit den Rasierklingen mit Draht umwickelt ist. Bei diesen Verwendungsarten wird somit nicht mehr von einem Klingenkörper mit einer eingebetteten Rasierklinge der eingangs angegebenen Art ausgegangen, sondern vielmehr von herkömmlichen Rasierklingen sowie von einem sogenannten Revolverkopf-Rasierapparat.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der verschiedene Ausführungsformen der Erfindung schematisch dargestellt sind. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht eines sogenannten Revolverkopf-Rasierapparates;

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1 durch den Rasierkopf;

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 2 im Bereich der Verrastung des Klingenträgers;

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 2 im Bereich der Dreheinrichtung für den Klingenträger;

Fig. 5 eine Ansicht einer Rasierklinge mit einer Drahtumwicklung.

Der in Fig. 1 dargestellte Revolverkopf-Rasierapparat besteht aus einem Handgriff 1 sowie aus einem Rasierkopf 2, der am vorderen Ende des Handgriffs 1 angeordnet ist.

An einer L-förmigen Fortsetzung 3 des Handgriffs 1 ist eine Drehachse 4 quer zur Längserstreckung des Handgriffs 1 verlaufend angebracht, wobei diese Drehachse 4 frei ausragt, wie insbesondere in Fig. 2 zu erkennen ist. Dabei können der Handgriff 1, die Fortsetzung 3 sowie die Drehachse 4 einstückig ausgebildet sein und beispielsweise aus Kunststoff oder Metall bestehen. In der Drehachse 4 ist eine Feder 5 angeordnet, die über die Umfangsfläche der Drehachse 4 durch einen Schlitz hindurch hinausragt. Dies ist ebenfalls in Fig. 2 zu erkennen. Diese Feder 5 ist quer zur Längserstreckung der Drehachse 4 in deren Inneres hineindrückbar.

Auf die Drehachse 4 ist ein Klingenträger 6 (in der Zeichnung von rechts) aufgesteckt. Dieser Klingenträger 6 weist einen im wesentlichen quadratischen Querschnitt auf, wobei an jeder Seitenfläche eine Rasierklinge 7 in Form einer Doppelrasierklinge fest eingeschweißt ist. Die Schneidkanten 8 der Rasierklingen 7 verlaufen parallel zur mittleren Drehachse 4.

Durch die Drehachse 4 wird eine Achse A definiert, um die der Klingenträger 6 mit den Rasierklingen 7 drehbar ist, was durch den Drehpfeil

D angedeutet ist.

Zur Festlegung des Klingenträgers 6 auf der Drehachse 4 sowohl in axialer Richtung der Drehachse 4 als auch in der Drehposition ist der Klingenträger im Innern mit einer Umfangsaussparung 9 mit quadratischem Querschnitt (Fig. 3) versehen, wie in Fig. 2 zu erkennen ist. Diese Umfangsaussparung 9 stößt stirnseitig an der Feder 5 der Drehachse 4 an, so daß dadurch eine Festlegung des Klingenträgers 6 in axialer Richtung gegeben ist. Durch Überwinden der Federkraft der Feder 5 kann diese jedoch nach innen in die Drehachse 4 hinein gedrückt werden, so daß der Klingenträger 6 von der Drehachse 4 abgezogen werden kann. Entsprechend kann ein neuer Klingenträger 6 nach Aufschieben auf die Drehachse 4 in seiner Lage festgelegt werden.

Durch die quadratische Querschnittsform der Umfangsaussparung 9 kommt die Feder 5 immer in den Ecken zu liegen, so daß darüber hinaus auch eine Winkeleinstellung des Klingenträgers 6 auf der Drehachse 4 realisiert ist. Diese Verrastung definiert die Rasierposition des Klingenträgers 6 und damit der Rasierklingen 7.

Um den Klingenträger 6 auf der Drehachse 4 drehen zu können, ist eine Dreheinrichtung 10 vorgesehen. Diese besteht aus einem Drehknopf 11 außerhalb des Klingenträgers 6. Dabei liegt dieser Drehknopf 11 in der Achse A bzw. in der Verlängerung der Drehachse 4. Der Drehknopf 11 ist mit einer Betätigungsstange 12 versehen, die durch eine Durchbohrung 13 an der Stirnseite des Klingenträgers 6 axial verschiebbar hineinragt. Das im Innern des Klingenträgers 6 liegende Ende der Betätigungsstange 12 ist mit einem Anschlag 14 versehen, der eine nichtrunde Querschnittsform aufweist und im dargestellten Ausführungsbeispiel quadratisch ist. Die Innenkontur des Klingenträgers 6 ist dieser Querschnittsform des Anschlags 14 angepaßt, so daß der Anschlag 14 verdrehsicher im Klingenträger 6 angeordnet ist.

In der Ruhestellung befindet sich der Drehknopf 11 in der hineingesteckten Stellung (durchgezogene Linie in Fig. 2). Soll der Klingenträger 6 in die nächste Position gedreht werden, wird der Drehknopf 11 herausgezogen, was durch den Pfeil P angedeutet ist, wobei die herausgezogene Stellung gestrichelt dargestellt ist. Durch die verdrehsichere Anordnung des Anschlags 14 im Klingenträger 6 kann durch Drehen des Drehknopfes 11 der Klingenträger 6 in die nächste Position der Rasierklinge 7 gedreht werden. Nach Beendigung des Drehvorganges wird der Drehknopf 11 wieder (in der Zeichnung von rechts nach links) hineingedrückt.

In Fig. 1 ist angedeutet, daß der Klingenträger 6 spiralförmig von einem Draht 15 umwickelt ist, der vorzugsweise einen Durchmesser kleiner als

0,1 mm hat. Diese Drahtumwicklung dient als Verletzungsschutz, wobei die Rasiereigenschaften der Rasierklingen 7 voll erhalten bleiben.

Die Verwendung dieser Drahtumwicklung ist nicht auf die Klingenträger 6 bei derartigen Revolverkopf-Rasierapparaten beschränkt. Die Drahtumwicklung ist gleichermaßen auch auf Rasierklingen anwendbar. In Fig. 5 ist eine einzelne Rasierklinge 7 dargestellt, die mit einer derartigen Drahtumwicklung versehen ist. Zur Fixierung des Drahtes 15 kann dabei die Rasierklinge 7 (oder der Klingenträger 6) mit nicht dargestellten Ausnehmungen versehen sein, in denen der Draht 15 verläuft und somit diesen vor Verschieben schützt. Zusätzlich kann der Draht 15 auch noch an der Rasierklinge 7 festgeklebt, angeschweißt oder angelötet werden. Eine derartige Rasierklinge 7 kann dann entweder bei einer Rasierklingeneinheit eingebettet werden, wie dies bei den sogenannten Einwegrasierapparaten der Fall ist. Die Rasierklinge 7 kann statt dessen jedoch auch als Einzelstück in einem entsprechenden Rasierkopf austauschbar sein.

Die Drahtumwicklung wurde anhand eines sogenannten Revolverkopf-Rasierapparates (Fig. 1 bis 4) sowie anhand einer herkömmlichen Rasierklinge 7 (Fig. 5) beschrieben. In einer bevorzugten, jedoch nicht dargestellten Ausführungsform ist die Drahtumwicklung bei einem Naßrasierapparat vorgesehen, bei dem eine Einfach- oder Doppelrasierklinge fest in einem Klingenkörper aus Kunststoff eingebettet ist. Dabei kann der Klingenkörper einstückig mit dem Handgriff ausgebildet sein und bildet somit einen sogenannten Einwegnaßrasierapparat. Statt dessen ist es auch denkbar, die Drahtumwicklung bei einer sogenannten Rasierklingeneinheit vorzusehen, die auswechselbar am vorderen Ende eines Handgriffs eines Naßrasierapparates anordenbar ist.

Die Offenbarung der vorliegenden Anmeldung beschränkt sich nicht nur auf die vorstehenden sowie nachstehenden Ausführungen. Zur Offenbarung gehören gleichermaßen die Unterlagen der zu dieser Teilungsanmeldung gehörenden europäischen Stammanmeldung unter der Anmeldenummer 87 10 0035.2-2302 und bilden gleichermaßen den Gegenstand der vorliegenden Anmeldung.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Handgriff
- 2 Rasierkopf
- 3 Fortsetzung
- 4 Drehachse
- 5 Feder
- 6 Klingenträger
- 7 Rasierklinge

- 8 Schneidkante
- 9 Umfangsaussparung
- 10 Dreheinrichtung
- 11 Drehknopf
- 12 Betätigungsstange
- 13 Durchbohrung
- 14 Anschlag
- 15 Draht
- A Achse
- D Drehung
- P Pfeil

#### Ansprüche

1. Naßrasierapparat, bei dem eine Rasierklinge fest in einem Klingenkörper eingebettet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Klingenkörper zusammen mit der Rasierklinge mit Draht umwickelt ist.
2. Rasierapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Draht ein Metalldraht insbesondere aus Kupfer, Silber oder rostfreiem Stahl ist.
3. Rasierapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Draht eine Kunststoffaser insbesondere aus einem Polyamid, Polyethylen, Polystyrol, Vinyliden-Vinylchlorid-Copolymer, Acrylnitril-Co-Polymerisat, gummielastischen Polyurethan oder Polyterephthalsäureester ist.
4. Rasierapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Draht mit einer die Reibung vermindern und als Schmiermittel dienenden Beschichtung insbesondere aus einem wasserlöslichen Polymer, insbesondere Polyethylen-Oxid, Polyvinylpyrrolidon, Methylcellulose oder Polyvinylmethylenether, oder insbesondere aus einem wasseraufnehmenden, jedoch nicht wasserlöslichen Material, insbesondere Polyvinylalkoholfasern oder PUR-polyvinyl-Interpolymer, versehen ist.
5. Rasierapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Draht einen Durchmesser kleiner als 0,1 mm aufweist.
6. Rasierapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß Ausnehmungen vorgesehen sind, in denen der Draht verläuft.
7. Verwendung der Drahtumwicklung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 für Rasierklingen (7).
8. Verwendung der Drahtumwicklung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 für einen Naßrasierapparat mit einem Einfach- oder Doppelrasierklingen (7) aufweisenden Rasierkopf (2), der am vorderen Ende eines Handgriffs (1) angeordnet ist, wobei mehrere Rasierklingen (7) an einem gemeinsamen, um eine Achse (A) drehbaren Klingenträger (6) gleichmäßig über dessen Umfang angeordnet sind,

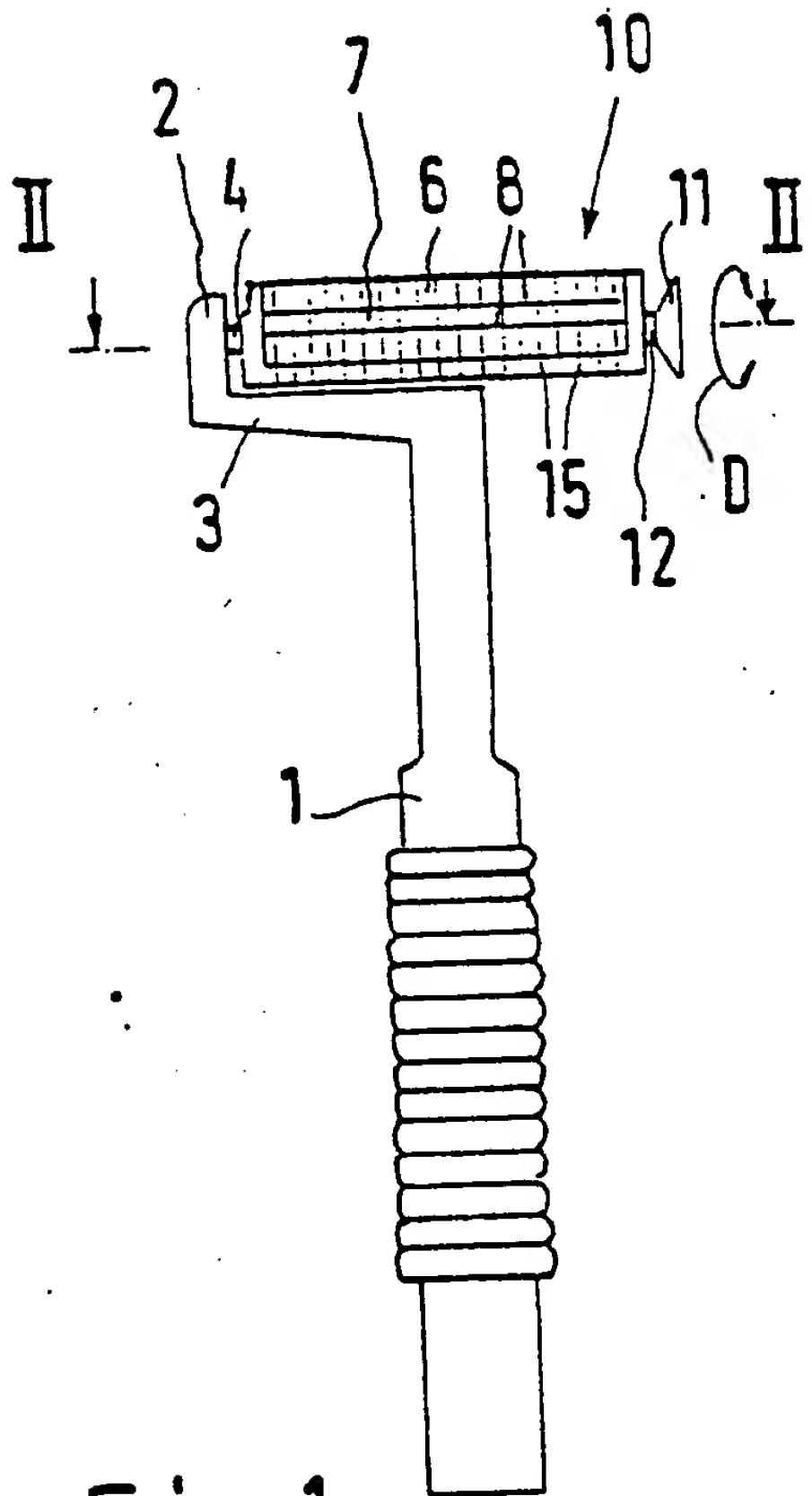


Fig.1

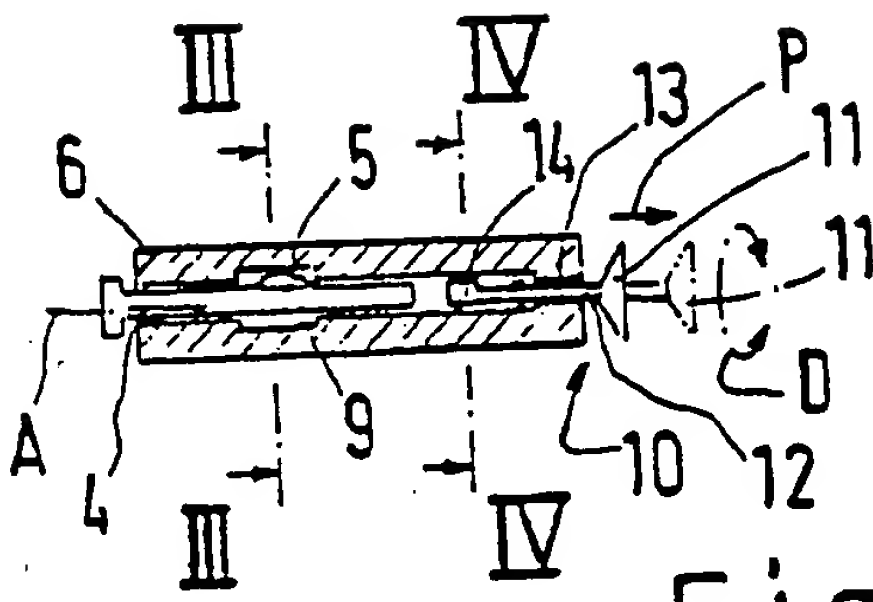


Fig.2

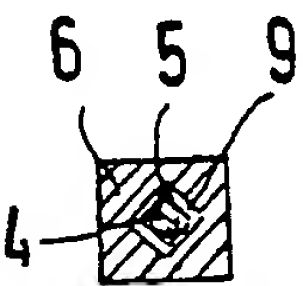


Fig.3

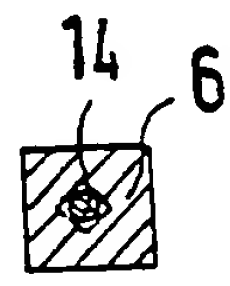
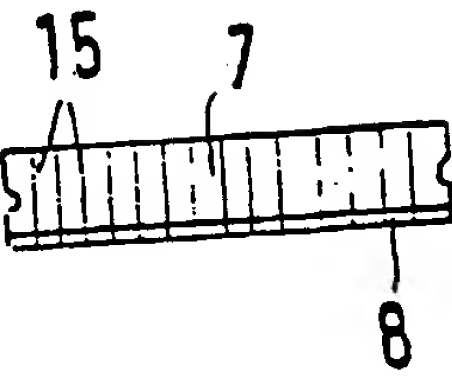


Fig.4

Fig.5





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 0073

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-1909989 (PHILIP MORRIS INC.) * Seiten 7 - 9; Figuren 1-3, 10 *	1-8.	B26B21/24 B26B21/54
A	GB-A-2119690 (WARNER-LAMBERT CO.) * Seite 2, Zeilen 69 - 93; Figur 3 *	1	
A	US-A-4094066 (D. S. DANIEL JR.)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B26B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchewort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12 JULI 1990	
		Prüfer WOHLRAPP R. G.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	